

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 18.06.2026 07:31:54  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

## Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

### Мониторинг водных экосистем, 3 семестр

Код, направление подготовки	06.04.01 БИОЛОГИЯ
Направленность (профиль)	Биоразнообразие и охрана природы
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Биологии и биотехнологии
Выпускающая кафедра	Биологии и биотехнологии

#### Примерные темы контрольных работ:

1. Антропогенное эвтрофирование: причины и контроль.
2. Биоиндикация и биотестирование природных вод
3. Генетическая и биологическая классификация озер.
4. Гидробиологический мониторинг: цели, задачи, методы.
5. Металлы в окружающей среде: действие на гидробионтов.
6. Мониторинг континентальных водных экосистем
7. Мониторинг экосистем мирового океана
8. Нормирование качества природных вод и антропогенного воздействия на них.
9. Основные адаптации гидробионтов к условиям водной среды.
10. Проблемы закисления водных экосистем.
11. Сезонная динамика водного сообщества.
12. Сравнительная характеристика и особенности экосистем рек, водохранилищ и естественных озер.
13. Экологическая сукцессия в водоемах.
14. Экологическая характеристика отдельных типов водных экосистем.

#### Примерные вопросы к зачету:

1. Понятие водной экологии или гидроэкологии. Объект, предмет, задачи и методы водной экологии.
2. Основные законы и принципы гидроэкологии.
3. Классификация водных экосистем: основные понятия и терминология. Их особенности и отличия от экосистем суши.
4. Типы водных экосистем. Водотоки и водоемы, их различия и особенности.
5. Основные абиотические факторы водных экосистем, их краткая характеристика.
6. Физические свойства воды (теплоемкость, низкая теплопроводность, расширение при замерзании, плотность, перемещения воды) как абиотический фактор водных экосистем. Гидрологические особенности Западной Сибири.
7. Химические свойства воды (жесткость, соленость, степень минерализации) как абиотический фактор водных экосистем.
8. Растворенные газы (кислород, углекислый газ, сероводород, метан) как экологический фактор, влияющий на водные экосистемы.
9. Биогенные элементы и донные отложения как абиотический фактор водных биоценозов.
10. Гидрологические особенности Западной Сибири.
11. Биомониторинг водотоков бассейна средней и нижней Оби.

12. Экологические особенности водных сообществ по сравнению с наземными.
13. Методы оценки экологического состояния водной среды. Их применение для мониторинга.
14. Термины: качество воды, критерии качества воды, нормы качества воды, ПДК.
15. Проблемы системы нормирования качества воды.
16. Группы комплексных интегральных оценок качества воды.
17. Группы интегральных оценок качества водоемов по комплексу гидрохимических показателей.
18. Удельный комбинаторный индекс загрязнения воды.
19. Показатель химического загрязнения воды ПХЗ-10.
20. Характеристика методики Федерального научного центра гигиены имени Ф.Ф. Эрисмана.
21. Сапробность. Зоны сапробности.
22. Критерии оценки степени химического загрязнения поверхностных вод Министерства природных ресурсов и экологии РФ.
23. Критерии оценки степени химического загрязнения подземных и морских вод.
24. Биологическая продуктивность водных экосистем, основные понятия.
25. Специфика водных экосистем циклического, транзитного и каскадного типов.
26. Динамика годовой стратификации водоемов.
27. Классификация озер по гомотермии (Хатчинсон, 1957).
28. Биологическая классификация озер.
29. Биотическая концепция контроля природной среды.
30. Компоненты гидробиологического контроля качества водных объектов.
31. Показатели оценки состояния природных вод.
32. Преимущества биотестирования.
33. Область применения биотестирования.
34. Понятие биоиндикации.
35. Биотический индекс.
36. Сапробиологический анализ.
37. Оценка степени загрязнения по видовому разнообразию.
38. Смешанные системы оценок.
39. Микробиологические показатели качества воды.
40. Использование основных экологических группировок гидробионтов в биоиндикации.
41. Особенности бактериологического анализа воды.
42. Значение перестроек структуры и метаболизма биоценозов в биоиндикации.
43. Влияние хозяйственной деятельности человека на глобальный гидрологический цикл.
44. Контур положительной обратной связи при дефиците пресной воды.
45. Изменения величины и режима стока при хозяйственной деятельности.
46. Обзор проблемы ЗВ и сброса сточных вод.
47. Обзор проблемы хозяйственного освоения водосбора.
48. Обзор проблемы поверхностного стока с селитебных территорий.
49. Внутриводоемные процессы как источник загрязнения.
50. Нарушения гидрохимического режима.
51. Перестройки водных биоценозов под влиянием хозяйственной деятельности.
52. Проблемы и защита водных объектов и водосборов.
53. Типы станций мониторинга в проекте ГСМОС (Вода).

54. Подсистемы организации мониторинга водных объектов в Российской Федерации.

55. Объекты управления водохозяйственной и водоохраной деятельностью на различных уровнях.

56. Цели режимных наблюдений в мониторинге водных объектов.

57. Расположение пунктов наблюдения за качеством воды.

58. Виды специальных наблюдений в мониторинге водных объектов.